

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 2月 4日
Date of Application:

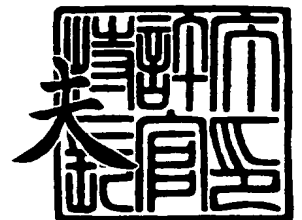
出願番号 特願2003-027367
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP 2003-027367]

出願人 シャープ株式会社
Applicant(s):

2003年12月 3日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井 康



【書類名】 特許願

【整理番号】 02J04660

【提出日】 平成15年 2月 4日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B65H 29/00

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号
シャープ株式会社内

【氏名】 畑中 正嗣

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号
シャープ株式会社内

【氏名】 亀井 佳代

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号
シャープ株式会社内

【氏名】 平木 義陽

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号
シャープ株式会社内

【氏名】 木津 清一

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号
シャープ株式会社内

【氏名】 松友 靖

【特許出願人】

【識別番号】 000005049

【氏名又は名称】 シャープ株式会社

【代理人】

【識別番号】 100084548

【弁理士】

【氏名又は名称】 小森 久夫

【選任した代理人】

【識別番号】 100120330

【弁理士】

【氏名又は名称】 小澤 壯夫

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013550

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0208961

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 排紙機構

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 装置本体の上部に配設され、原稿の画像情報を読取る原稿読取部と、

前記装置本体の下部に配設され、印刷を行うための用紙を収納する給紙部と、

前記装置本体の中間部片側に配設される画像形成部と、を具備し、

前記装置本体が、前記原稿読取部と給紙部と画像形成部とによって「コ」の字型に形成され、前記装置本体の中間部空間に用紙収納部を配設した画像形成装置に設けられる排紙機構であって、

前記用紙収納部の長さを、印刷可能な最大用紙サイズ長さよりも短く設定したことを特徴とする排紙機構。

【請求項 2】 前記中間部空間の一側面と前面とを連続して開放状態としたことを特徴とする請求項 1 項に記載の排紙機構。

【請求項 3】 排紙ローラにより印刷後の用紙を用紙搬送方向に直交する方向にオフセットさせ前記用紙収納部上の排紙位置を変えるシフター機構を設けたことを特徴とする請求項 1 に記載の排紙機構。

【請求項 4】 前記用紙収納部の用紙載置面は、用紙排出方向に直交する方向に略水平に形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の排紙機構。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、装置の前面からアクセスできるフロントアクセスタイプの画像形成装置における排紙機構に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来、複数部の原稿を画像形成装置で印刷する場合、トレイに排出された印刷物の各部の境界（例えば、1 部目の最終ページと 2 部目の最初のページの境目）が判然とせず、ユーザが、面倒な仕分け作業を行わなければならないことがあつ

た。

【0003】

そこで、このような難点を解消するために、印刷物の各部の境界を明確に確認できるようなシフター機能を具備した排紙機構が種々提案されている。そのシフター機能には、大別して3つの種類がある。

【0004】

(a) 印刷物の部数が異なる毎に、印刷画像を90度回転させることにより、給紙する用紙の搬送方向（縦送り／横送り）を異ならせる（例えば、特許文献1参照）。

【0005】

(b) 同一排出位置から排出された印刷物を受け取る排紙トレイを移動自在なオフセットトレイとして、その位置を変化させる（例えば、特許文献2参照）。

【0006】

(c) 排紙部に配設される排紙ローラにより印刷物をオフセットさせることにより、排紙位置を変える（例えば、特許文献3，4参照）。

【0007】

【特許文献1】

特開平11-199124号公報（段落「0020」～「0021」
，図4）

【特許文献2】

特開2000-86056号公報（段落「0077」～「0083」
，図1）

【特許文献3】

特開平5-186121号公報（段落「0015」～「0018」
，図1，図3）

【特許文献4】

特開平8-208091号公報（段落「0013」～「0014」
，図2，図3）

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、近時は、装置のコンパクト化が課題となり、装置の前面からアクセスできるフロントアクセスタイプの画像形成装置が提案されるようになった。このタイプでは、装置本体を前面から見た場合、その上部に配設される原稿読取部と下部に配設される用紙収納部の間の片側に画像形成部が配置され、これら各部によって「コ」の字型に形成される画像形成装置が多く提案されている。

【0 0 0 9】

さらに、これらの画像形成装置には、高機能化対策として両面印刷機能を有し、コンパクト化のために、通常一般に用いられる“中間トレイ”方式による両面印刷手法ではなく、表面印刷直後の用紙を反転して裏面印刷を行う“スイッチバック”方式が採用されている。

【0 0 1 0】

このような構成を具備した画像形成装置に、シフター機能を具備させる場合、前記（a）項に記載の方法は、同一用紙サイズで複数の給紙カセットが必要となり、装置のコンパクト化が妨げられるため、好ましくない。また、前記（b）項に記載のように、排紙トレイを可動式にするのは、限られた狭いスペース（“コ”の字”型の間空間部）に配置される排紙トレイでは困難である。

【0 0 1 1】

一方、前記（c）項に記載のように、排紙部に配設される排紙ローラにより印刷物をオフセットさせ、排紙位置を変える方法では、装置のコンパクト化に大きな妨げになることはなく、排紙トレイが固定されていてもよいので、上記のようなフロントアクセスの画像形成装置に適用できると考えられる。

【0 0 1 2】

しかし、この手法を採用した場合、排紙トレイが装置本体中央の空間部に配設されているため、フロント側からアクセスしたユーザーが排紙トレイの全てを視認することができないことが原因となって、折角、シフター機能で分類した印刷済みの用紙束を、ユーザが入手する際に、不適切な箇所を掴んで用紙束を不用意に取り崩してしまうことが懸念される。

【0 0 1 3】

本発明は、このような実情に鑑みてなされ、装置の幅寸法の短縮化が可能で、排出された印刷物のサイド側からの視認性が容易で、大サイズ用の紙でも容易に取り出すことができる排紙機構を提供することを目的とする。

【 0 0 1 4 】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上述の課題を解決するための手段を以下のように構成している。

【 0 0 1 5 】

(1) 装置本体の上部に配設され、原稿の画像情報を読取る原稿読取部と、前記装置本体の下部に配設され、印刷を行うための用紙を収納する給紙部と、前記装置本体の中間部片側に配設される画像形成部と、を具備し、前記装置本体が、前記原稿読取部と給紙部と画像形成部とによって「コ」の字型に形成され、前記装置本体の中間部空間に用紙収納部を配設した画像形成装置に設けられる排紙機構であって、

前記用紙収納部の長さ (L 1) を、印刷可能な最大用紙サイズ長さ (L 2) よりも短く設定したことを特徴とする。

【 0 0 1 6 】

この構成においては、装置本体の中間部空間に形成される用紙収納部の長さ (L 1) を、印刷可能な最大用紙サイズ長さ (L 2) よりも短く設定して、印刷後の大サイズの用紙を前記用紙収納部のサイド側から突出可能としたことによって、装置本体の幅サイズの短縮化が可能となり、コンパクト化に有利となる。

【 0 0 1 7 】

また、印刷後の用紙が、用紙収納部のサイド側から突出する場合には、排出状態を明確に確認することができ、サイド側からその突出部分を掴むことによって、容易に取り出すことができる。

【 0 0 1 8 】

(2) 前記中間部空間の一側面と前面とを連続して開放状態としたことを特徴とする。

【 0 0 1 9 】

従来のフロントアクセスタイプの画像形成装置では、印刷物を収納するための

用紙収納部が配設されている中間部空間における用紙排出方向のサイド側は、板材（壁）で覆われており、用紙収納部へのアクセスは、もっぱらフロント側からのみ可能であった。つまり、印刷後の用紙束は、フロント側からしか取り出せなかった。そのため、用紙収納部には、印刷可能な最大サイズの用紙を収納することのできるだけのスペースが必要とされ、これが、コンパクト化の妨げとなっていた。

【0020】

この構成においては、用紙収納部の長さを短くして、そのサイド側（一側面）とフロント側（前面）とを連続して（壁やピラーのない）開放状態としていることにより、排出された印刷物をフロント側またはサイド側から明確に確認することができる。従って、中、小サイズの用紙は、印刷物の排出状態を確認しつつ、前面またはサイド側のいずれからでも容易に取り出すことができ、利便性が向上する。

【0021】

一方、大サイズの用紙は、印刷物の一部（先端）が用紙収納部のサイド側からはみ出すため、これをフロント側からアクセスしたユーザーが容易に確認することができ、サイド側（またはフロント側）から印刷物を容易に取り出すことができる。

【0022】

（3）排紙ローラにより印刷後の用紙を用紙搬送方向に直交する方向にオフセットさせ前記用紙収納部上の排紙位置を変えるシフター機構を設けたことを特徴とする。

【0023】

この構成においては、排紙ローラにより印刷後の用紙をオフセットさせるシフター機構を設けているので、画像形成装置のコンパクト化の妨げになることがなく、また、サイド側から、オフセットの状態を容易に確認することができるため、仕分け状態を不用意に取り崩すことなく、印刷物を容易に取り出すことができる。

【0024】

(4) 前記用紙収納部の用紙載置面は、用紙排出方向に直交する方向に略水平に形成されていることを特徴とする。

【0 0 2 5】

この構成においては、用紙収納部を構成する排紙トレイの表面（用紙載置面）は、用紙の排出方向に対して直交する方向に略水平に形成されているため、たとえ用紙サイズが大きくて、その一部が用紙収納部からはみ出すような場合でも、堆積状態が安定化する。なお、用紙排出方向には、例えば、登り勾配の傾斜を設けてもよく、山形状に形成してもよい。

【0 0 2 6】

【発明の実施の形態】

以下に、本発明の実施の形態に係る排紙機構について図面を参照しつつ詳細に説明する。

【0 0 2 7】

《画像形成装置》

図 1 は、フロントアクセスタイプの画像形成装置 1 0 0 の構成を示し、図 2 は画像形成装置 1 0 0 の外形を示す。これらの図に示すように、画像形成装置 1 0 0 は、原稿読取部 1 0、給紙部 2 0、画像形成部 3 0、排紙部 4 0 及び図示しない操作パネル部 5 0 等から構成され、用紙（記録紙や O H P 等を含む各種記録媒体）に画像を形成する画像形成モード（ユーザーによって選択可能）としてコピーモード、プリンタモード、F A X モードを有している。

【0 0 2 8】

そして、装置本体の上部に配設される原稿読取部 1 0 と、装置本体の下部に配設される給紙部 2 0 と、装置本体の中間部片側に配設される画像形成部 3 0 と、によって「コ」の字型に形成され、かつ、装置本体の中間部空間に排紙部 3 0 を設けている。

【0 0 2 9】

その排紙部 3 0 は、図 2 にも示すように、そのサイド側からフロント側にかけて開放状態として、排紙部 3 0 に対する視認性を向上させ、かつ、大サイズの用紙が排紙された場合には、その先端部を外部に突出させ、フロント側およびサイ

ド側から用紙を容易に取り出せるようにして、利便性の向上を図っている。

【0030】

上述の原稿読取部10は、装置本体の上部に配設され、プラテンガラス11、原稿載置トレイ12及びスキャナ光学系13等から構成される。スキャナ光学系13は、光源14、反射ミラー15a～15c、光学レンズ16及びCCD (Charge Coupled Device) 17を有する。

【0031】

光源14は、プラテンガラス11に載置された原稿又は原稿載置トレイ12から原稿搬送路R上を搬送される原稿に光を照射する。複数の反射ミラー15a～15cは、原稿からの反射光を反射させて光学レンズ16に導く。光学レンズ16は、反射ミラー15a～15cによって導かれた反射光を集光してCCD17に導く。CCD17は、集光された反射光を光電変換する。

【0032】

給紙部20は、装置本体の下部に配置され、給紙トレイ21、手差トレイ22及びピックアップローラ23等から構成される。給紙トレイ21及び手差トレイ22は、画像形成時に用紙搬送路Sに給紙される用紙を載置する。ピックアップローラ23は、回転駆動されることにより、各トレイ21、22に載置された用紙を用紙搬送路Sに給紙する。

【0033】

画像形成部30は、原稿読取部10の下方の手差トレイ22側に配置され、図示しないレーザスキャニングユニット（以下、LSUと言う）、感光体ドラム31及び定着装置36を有し、感光体ドラム31の周囲に、帯電器32、現像装置33、転写装置34及び除電器35が感光体ドラム31の回転方向である図1に示す矢印の方向に沿ってこの順に配設されている。また、操作パネル部50は、原稿読取部10のフロント側に配設され、印字枚数や印字倍率等の各種設定の入力を受け付ける図示しない複数の入力キーを備えている。

【0034】

排紙部40は、給紙トレイ21の上方に配置され、シフター機構41及び用紙収納部としての排紙トレイ42等から構成され、そのシフター機構41によって

、画像形成の終了した用紙搬送路 S 上の用紙を排紙トレイ 42 にオフセット状態に排出する。排紙トレイ 42 は、シフター機構 41 から排出される用紙を載置する。なお、シフター機構 41 については後で詳述する。

【0035】

コピーモードにおいて原稿の画像を用紙にコピーする際、原稿読取部 10 のプラテンガラス 11 又は原稿載置トレイ 12 にコピーしたい原稿を載置した後、操作パネル部 50 に設けられた各入力キーを押下して印字枚数、印字倍率等の設定入力を行い、図示しないスタートキーを押下してコピー動作を開始する。

【0036】

スタートキーが押されると、画像形成装置 100 は、ピックアップローラ 23 が回転して用紙搬送路 S に用紙が給紙される。給紙された用紙は、用紙搬送路 S 上に設けられたレジストローラ 51 に搬送される。レジストローラ 51 に搬送された用紙の搬送方向の先端部は、用紙に転写されるべき感光体ドラム 31 上に形成されるトナー画像との位置合わせを行うため、用紙の副走査方向とレジストローラ 51 の軸方向とが平行になるようにレジストローラ 51 にチャックされる。

【0037】

原稿読取部 10 によって読み取られた画像データは、入力キー等を用いて入力された条件で画像処理が施された後、LSU にプリントデータとして送信される。LSU は、帯電器 32 によって所定の電位に帯電された感光体ドラム 31 表面に、図示しないポリゴンミラー及び各種レンズを介して上記画像データに基づいたレーザ光を照射して静電潜像を形成する。

【0038】

その後、現像装置 33 の図示しない現像槽中に設けられた一部が感光体ドラム 31 に対向する MG ローラ 33a 表面に付着しているトナーが、感光体ドラム 31 表面上の電位ギャップに応じて感光体ドラム 31 表面に引き寄せられて付着し、静電潜像が顕像化される。

【0039】

感光体ドラム 31 上に残留したトナーは、図示しないドラムユニットのクリーニングブレードによって掻き取られ、図示しないクリーナユニットによって回収

される。その後、レジストローラ 51 によって、レジストローラ 51 にチャックされている用紙と、感光体ドラム 31 表面に形成されたトナー画像との位置が合わせられ、用紙を感光体ドラム 31 と転写装置 34 との間に搬送する。

【0040】

次に、転写装置 34 に設けられた転写ローラ 34 a を用いて感光体ドラム 31 表面のトナー画像を上記用紙に転写する。トナー画像の転写が終了した用紙は、定着装置 36 の上ヒートローラ 36 a と下ヒートローラ 36 b との間を通過することで熱と圧力が加えられるとともにトナー画像が溶融・固着され、排出用紙シフター機構 41 によって排紙トレイ 42 に排出される。

【0041】

《排紙機構》

〈シフター機構〉

図 3 は、シフター機構の構成を示す横断面図である。このシフター機構 41 は、筐体 55、オフセット部材 60、回転駆動源 65、駆動伝達部 70、オフセット用駆動源 75 及びオフセット用駆動伝達部 80 等から構成され、操作パネル部 50 に設けられた各入力キーを押下して用紙の仕分け機能の実施の設定入力があった場合、図 4 に示すように、各部数毎に、排紙トレイ 42 上の用紙の排出の基準となる排出位置 A に対して用紙搬送方向に直交する方向である矢印 Y 方向にずらした排出位置 B、C に用紙をオフセットさせて排出する。

【0042】

筐体 55 は、装置本体のフレーム 90 に支持され、内部にオフセット部材 60、駆動伝達部 70、オフセット用駆動源 75 及びオフセット用駆動伝達部材 80 を備えている。オフセット部材 60 は、筐体 61 及びその筐体 61 に回転自在に支持されるオフセットローラ 62 等から構成され、例えば図 3 に示す状態から、矢印 Y 方向に移動して、用紙をオフセットさせて排紙トレイ 42 に排出する。

【0043】

筐体 61 は、用紙を用紙搬送方向に排出できるようにオフセットローラ 62 を回転自在に支持する。オフセットローラ 62 は、複数のローラ 62 a、62 b が対になるように支持され、回転することによって用紙をチャックして排紙トレイ

4 2 に排出する。

【0 0 4 4】

回転駆動源 6 5 は、駆動伝達部材 7 0 を介して、オフセットローラ 6 2 を回転駆動する。駆動伝達部材 7 0 は、駆動ギヤ 7 1、シャフト 7 2、連結ギヤ 7 3（7 3 a～7 3 c）及びスライド部材 7 4 等から構成され、駆動ギヤ 7 1 は、シャフト 7 2 に固定され、回転駆動源 6 5 によって回転駆動される。

【0 0 4 5】

シャフト 7 2 は、装置本体のフレーム 9 0 内側でオフセットローラ 6 2 と同じ方向に回転自在に支持され、嵌入されたスライド部材 7 4 を摺動自在に支持すると共に、オフセット部材 6 0 をスライド部材 7 4、連結ギヤ 7 3 を介して用紙の搬送方向に直交する方向に移動自在に支持する。また、シャフト 7 2 には、連結ギヤ 7 3 及びオフセット部材 6 0 の移動範囲を規制するために、スライド部材 7 4 に設けられた軸方向に長孔 7 4 a から突出した規制部材 7 2 a が突設されている。

【0 0 4 6】

3 つの連結ギヤ 7 3（7 3 a～7 3 c）は、ギヤ 7 3 b を中心に連動連結され、ギヤ 7 3 a は、筐体 6 1 のシャフト側に設けられた開口から突出し且つスライド部材 7 4 に固定され、スライド部材 7 4 と共に、シャフト 7 2 に対して矢印 Y 方向に摺動自在に支持され、かつ、そのギヤ 7 3 a は、規制部材 7 2 a を介して、スライド部材 7 4 及びシャフト 7 2 と一体に回転する。

【0 0 4 7】

ギヤ 7 3 b は、オフセットローラ 6 2 の一方のローラ 6 2 a の支軸 6 3 a の一端に固定され、ギヤ 7 3 c は、オフセットローラ 6 2 の他方のローラ 6 2 b の支軸 6 3 b の一端に固定されている。ここで、ギヤ 7 3 b、7 3 c の回転方向は、互いに逆方向なので対となるローラ 6 2 a、6 2 b との接触部分（ニップ領域）の回転方向は同方向となる。

【0 0 4 8】

オフセット用駆動源 7 5 は、オフセット用駆動伝達部 8 0 に接続され、オフセット部材 6 0 を矢印 Y 方向に移動させる駆動力を付与する。オフセット用駆動伝

達部 80 は、ピニオンギヤ 81 及びラックギヤ 82 等から構成される。ピニオンギヤ 81 は、オフセット用駆動源 75 によって回転駆動され、ラックギヤ 82 を矢印 Y 方向に移動させ、そのラックギヤ 82 と一体の筐体 61 を同方向に移動させる。これにより、オフセットローラ 62 に挟まれた用紙が排紙ローラ 42 上にオフセットした状態で排出される（図 4 参照）。なお、ギヤ 73a 及びスライド部材 74 は、筐体 61 とともに矢印 Y 方向に移動し、規制部材 72a によって、その移動範囲（オフセット幅）が規制される。

【0049】

〈排紙トレイ〉

排紙部 40 は、前述したように、そのサイド部を開放状として、壁を立設することなく、また、そのフロント側角部にピラー等を立設することなく、フロント側およびサイド側からの排紙部 40 に対する視認性を良好なものとし、かつ、排紙トレイ 42 へのアクセスを良好なものとし、その排紙トレイ 42 の長さ（L1）を、印刷可能な最大用紙サイズ長さ（L2）よりも短く設定して、印刷後の大サイズ用の紙を排紙トレイ 42 から突出させ、装置本体の幅サイズを短縮化し、装置のコンパクト化を図っている。

【0050】

このように、排紙部 40 が形成される中間部空間の用紙排出端側のサイド部を開放状態としたことで、排出された印刷物をサイド側から容易に確認することができるため、印刷物の排出状態をサイド側から明確に確認しつつ、中、小サイズの用紙は、例えば、図 5 に示すように、前面またはサイド側のいずれからでも容易に取り出すことができ、利便性が向上する。

【0051】

また、排紙トレイ 42 に排紙される用紙のサイズが大きい場合には、例えば、図 6 に示すように、用紙の一部（先端）がサイド側からはみ出すため、これをフロント側からアクセスしたユーザーが容易に確認することができ、サイド側から用紙を容易に取り出すことができる。

【0052】

さらに、シフター機構 41 によって用紙が、上述のように、排紙トレイ 42 上

で仕分けされている場合にも、それをサイド側から明確に視認することができ、かつ、サイド側からのアクセスも容易であるため、印刷物の排出状態を明確に確認した上で、適切な箇所を掴んで、仕分け状態を不用意に取り崩すことなく、印刷物を容易に取り出すことができる。従って、面倒な仕分け作業の手間を省くことができる。

【0053】

シフトされた用紙束を取り出す時には、例えば、図7に示すように、その取り出し方向（掴み方向）として、白矢印C-C，D-D，E-E，F-F，G-Gの方向が考えられるが、白矢印D～Gの方向に掴んだ場合には、折角シフトした状態の用紙束を取り崩してしまう虞が多分にある。従って、白矢印C-Cのように、用紙束の中央部を上下方向から掴めば、変形を生じさせることなく、シフトした状態のままで取り出すことができる。

【0054】

本実施の形態では、排紙部40の用紙排出端側のサイド部を、開放状態としているため、フロント側にアクセスしたユーザーが、サイド側に手を延ばすことによって、何ら困難性を伴うことなく、白矢印C-Cの方向から用紙束を掴むことができる。

【0055】

そして、上述のように、排紙ローラをオフセットローラ62として機能させることで、印刷後の用紙をオフセットさせるシフター機構41では、画像形成装置のコンパクト化の妨げになることがなく、また、サイド側から、排紙位置の変化状態を容易に確認することができるため、上述のように、仕分け状態を不用意に取り崩すことなく、印刷物を容易に取り出すことができる。

【0056】

また、排紙トレイ42は、排出される用紙のスタッキング性を向上するために、図2に示すように、用紙排出方向に直交する方向に略水平面状に形成されている。従って、たとえ用紙サイズが大きくて、その一部が用紙収納部からはみ出すような場合でも、上述のシフト機能によって仕分けした状態で、用紙を安定状態に堆積させることができる。なお、図1および図2に示すように、排紙トレイ4

2 は、用紙排出方向には、例えば、登り勾配の傾斜を設けてもよい。

【0057】

本発明は、画像形成装置を、図1に示す構成に限定するものではなく、少なくとも、装置本体の上部に配設され、原稿の画像情報を読取る原稿読取部と、前記装置本体の下部に配設され、印刷を行うための用紙を収納する給紙部と、前記装置本体の中間部片側に配設される画像形成部と、を具備し、前記装置本体が、前記原稿読取部と給紙部と画像形成部とによって「コ」の字型に形成されるフロントアクセスタイプの画像形成装置であれば、その他の構成や形式の如何を問わず、本発明の排紙機構を適用することができる。

【0058】

【発明の効果】

以上の説明から明らかなように、本発明は、以下のような効果を奏する。

【0059】

(1) 装置本体の中間部空間に形成される用紙収納部の長さ(L1)を、印刷可能な最大用紙サイズ長さ(L2)よりも短く設定して、印刷後の大サイズの用紙を前記用紙収納部のサイド側から突出可能としたことによって、装置本体の幅サイズの短縮化が可能となり、コンパクト化に有利となる。

【0060】

また、印刷後の用紙が、用紙収納部のサイド側から突出する場合には、排出状態を明確に確認することができ、サイド側からその突出部分を掴むことによって、容易に取り出すことができる。

【0061】

(2) 用紙収納部の長さを短くして、そのサイド側からフロント側にかけて(壁やピラーのない)開放状態としていることにより、排出された印刷物をフロント側またはサイド側から明確に確認することができる。従って、中、小サイズの用紙は、印刷物の排出状態を確認しつつ、前面またはサイド側のいずれからでも容易に取り出すことができ、利便性が向上する。

【0062】

一方、大サイズの用紙は、印刷物の一部(先端)が用紙収納部のサイド側から

はみ出すため、これをフロント側からアクセスしたユーザーが容易に確認することができ、サイド側（またはフロント側）から印刷物を容易に取り出すことができる。

【0063】

（３）排紙ローラにより印刷後の用紙をオフセットさせるシフター機構では、画像形成装置のコンパクト化の妨げになることがなく、また、サイド側から、オフセットされた排紙位置の変化状態を明確に確認することができるため、仕分け状態を不用意に取り崩すことなく、印刷物を容易に取り出すことができる。

【0064】

（４）用紙収納部を構成する排紙トレイの表面（用紙載置面）は、用紙の排出方向に対して直交する方向に略水平状に形成されているため、たとえ用紙サイズが大きくて、その一部が用紙収納部からはみ出すような場合でも、堆積状態が安定化する。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の実施の形態に係る排紙機構を具備した画像形成装置の構成図である。

【図２】同画像形成装置の斜視図である。

【図３】同シフター機構の要部構成図手ある。

【図４】同オフセット状態に排出された用紙の説明図である。

【図５】同小サイズ用紙の排出状態の説明図である。

【図６】同大サイズ用紙の排出状態の説明図である。

【図７】同シフト状態に排出された用紙の掴み方の説明図である。

【符号の説明】

10－原稿読取部

20－給紙部

30－画像形成部

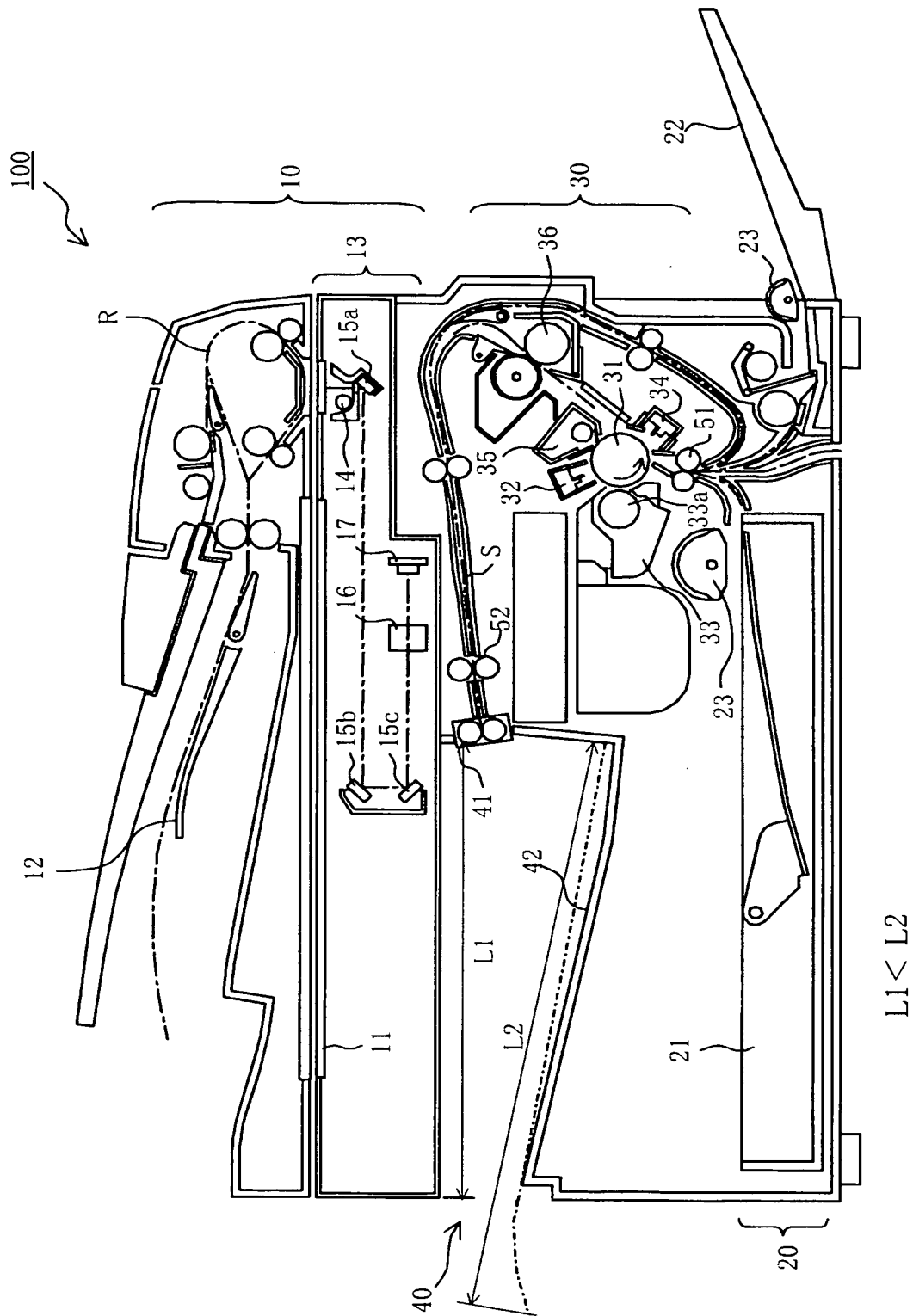
41－シフター機構

42－用紙収納部

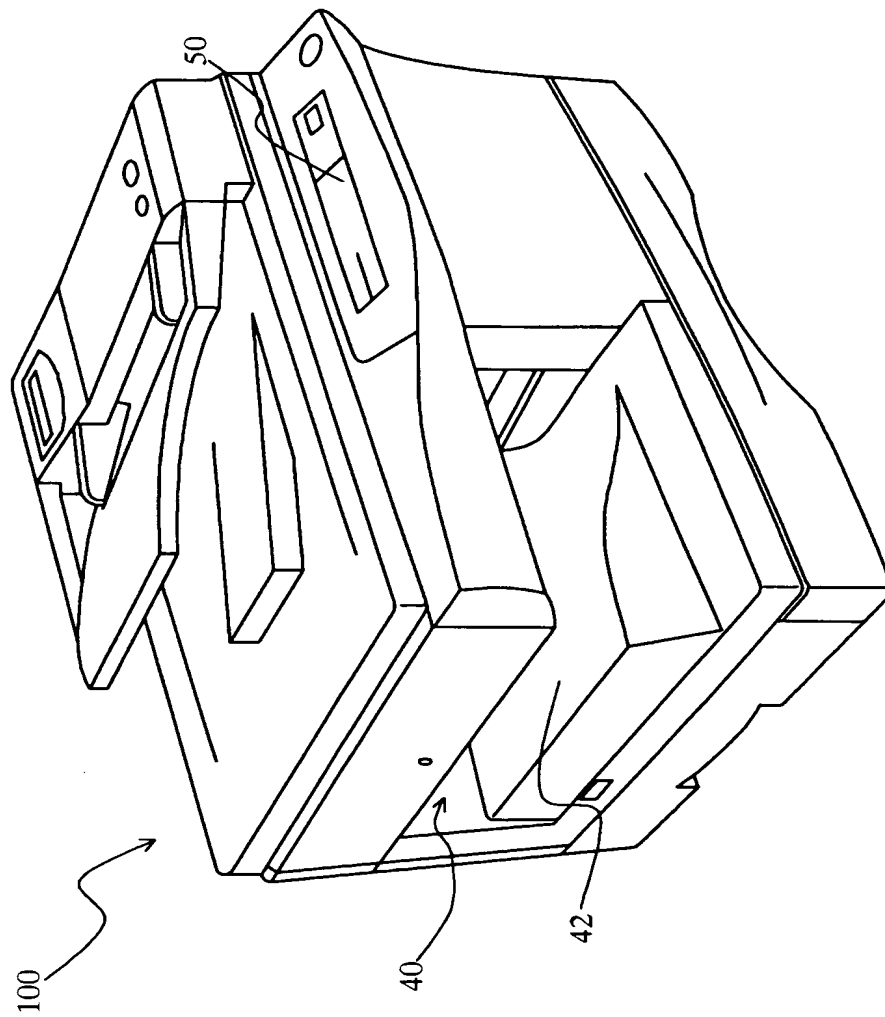
62－排紙ローラ

【書類名】 図面

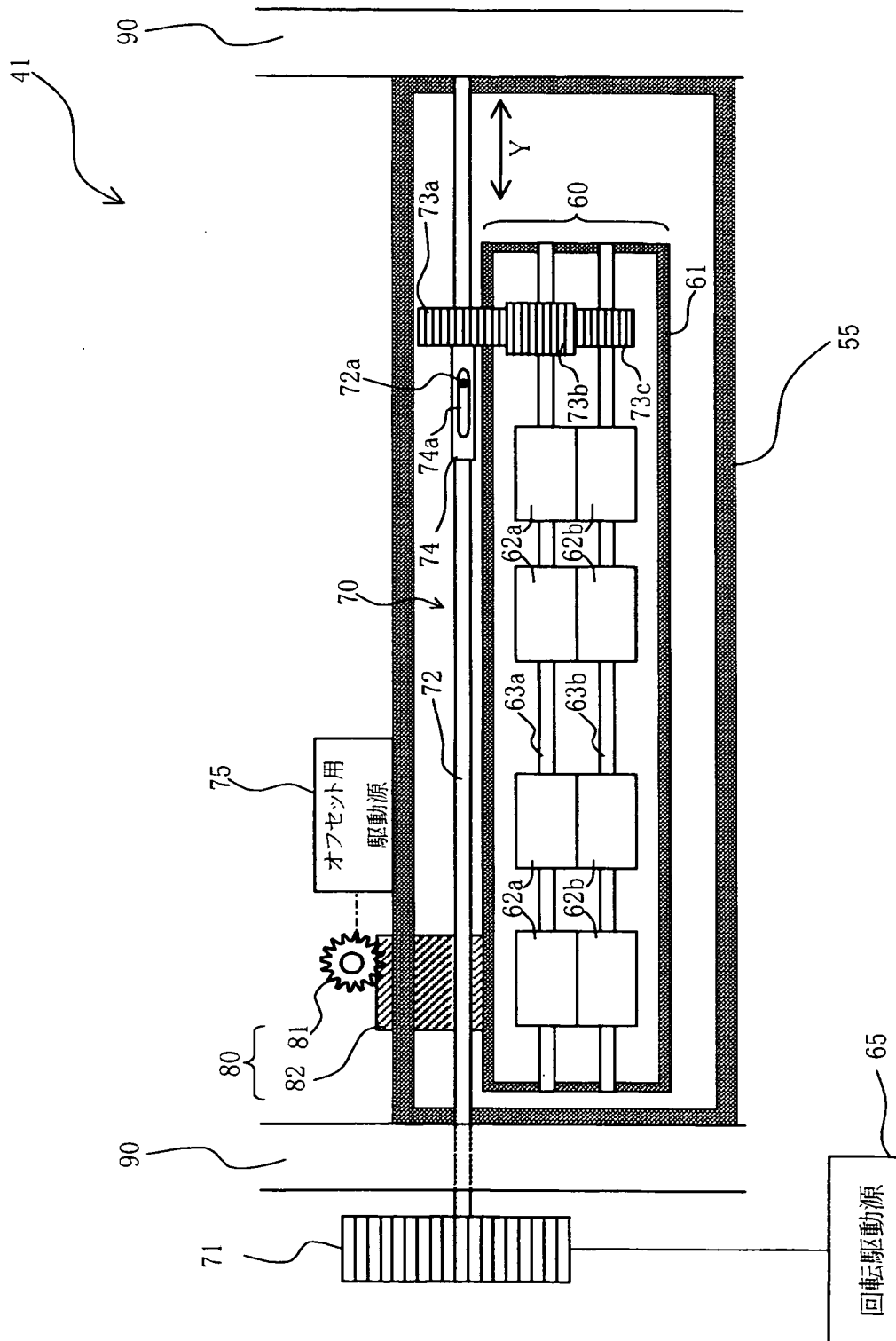
【図 1】



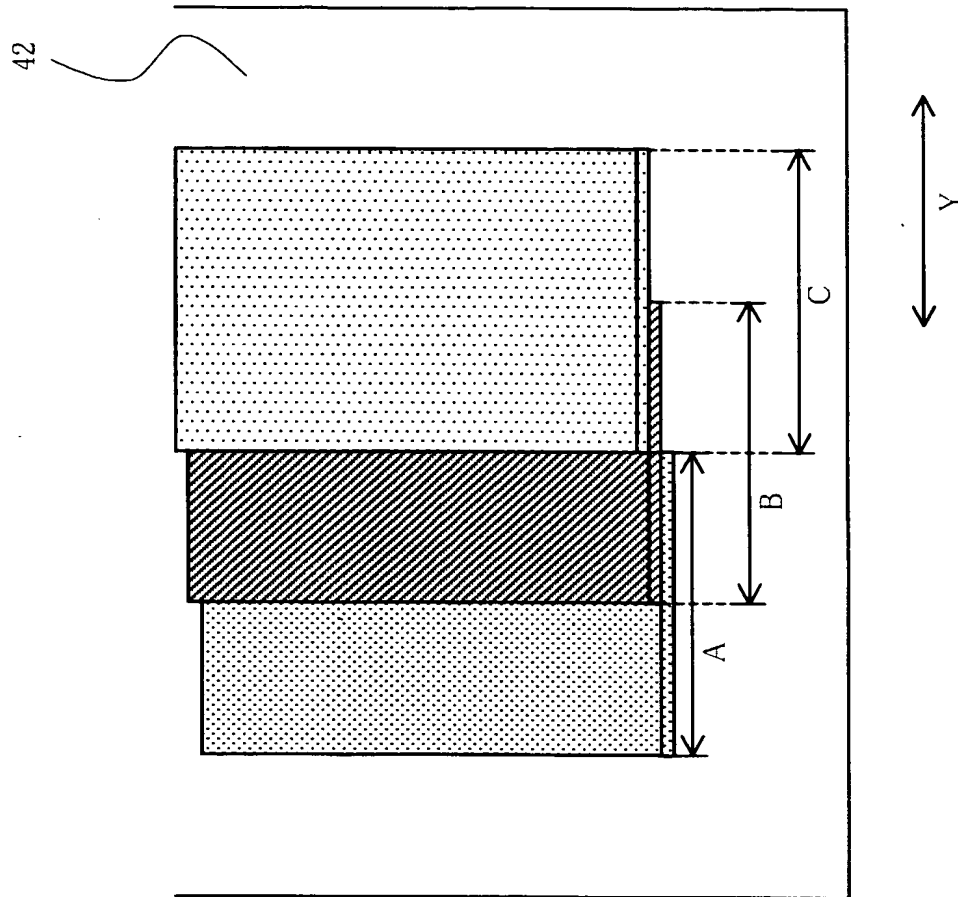
【図 2】



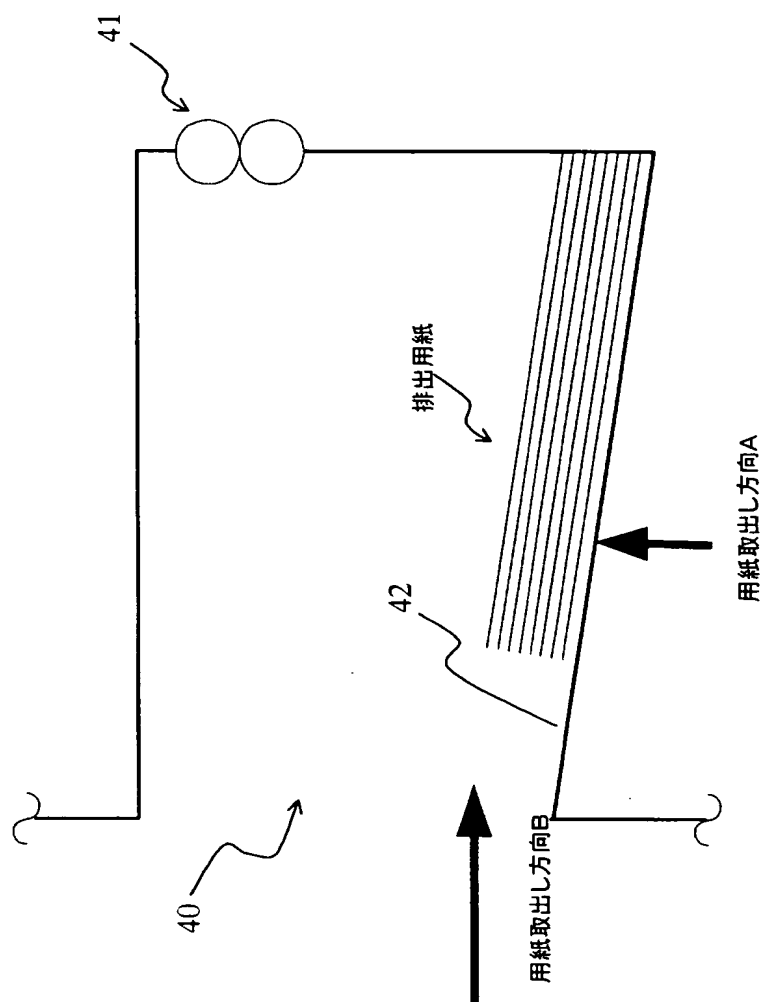
【図 3】



【図 4】



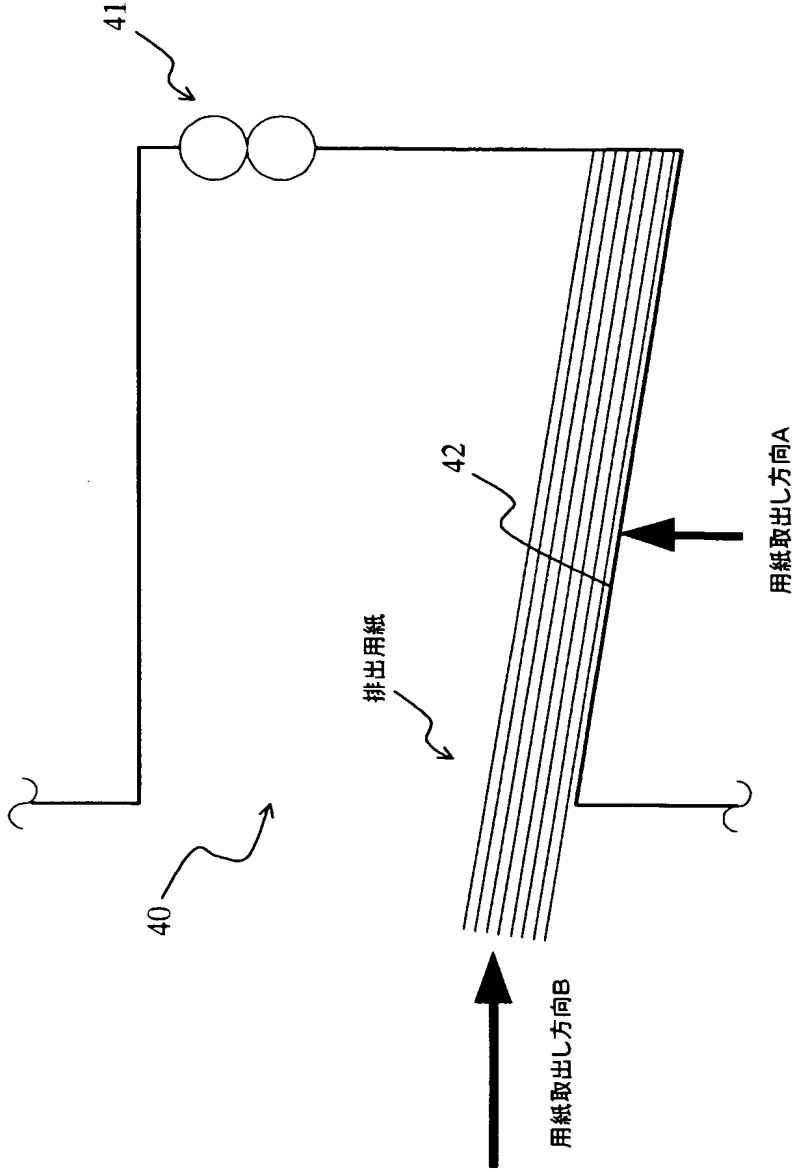
【図 5】



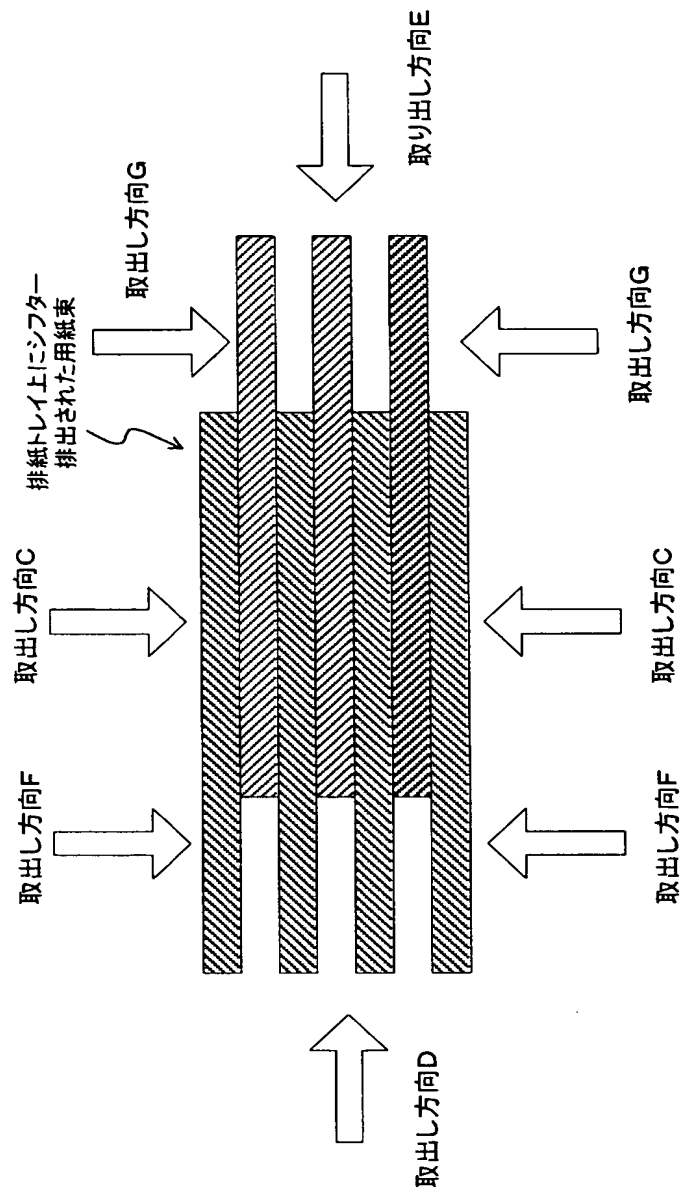
小サイズ紙

【図 6】

大サイズ紙



【図 7】



【書類名】 要約書**【要約】**

【課題】 装置の幅寸法の短縮化が可能で、排出された印刷物のサイド側からの視認性が容易で、大サイズ用の紙でも容易に取り出すことができる排紙機構を提供する。

【解決手段】 装置本体の上部に配設され、原稿の画像情報を読み取る原稿読取部 1 0 と、前記装置本体の下部に配設され、印刷を行うための用紙を収納する給紙部 2 0 と、前記装置本体の中間部片側に配設される画像形成部 3 0 と、を具備し、前記装置本体が、前記原稿読取部 1 0 と給紙部 2 0 と画像形成部 3 0 とによって「コ」の字型に形成されるフロントアクセスタイプの画像形成装置 1 0 0 に設けられる排紙機構における排紙トレイ 4 2 の長さ（L 1）を、印刷可能な最大用紙サイズ長さ（L 2）よりも短く設定して、印刷後の大サイズの用紙を排紙トレイ 4 2 のサイド側から突出可能とした。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 0 2 7 3 6 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 0 4 9]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 9 日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号

氏 名

シャープ株式会社